



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur


**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR**

***DIVISIÓN DE CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES***  
**DEPARTAMENTO CS. EXACTAS TECNOLOGÍAS Y  
METODOLOGÍAS**  
**CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERIA EN TELEMATICA**



**PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS**

**ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS**

  
**Mtra. Guillermina López Jiménez**  
Presidente de la Academia de Ciencias  
Computacionales

  
**Mtro. Miguel Ángel Rangel Romero**  
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,  
Tecnologías y Metodologías

  
**Juan Bernaldo Martínez Isabeles**  
Profesor de la Unidad de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS  
Formato Base

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Centro Universitario del Sur

**1.1 DEPARTAMENTO:**

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías

**1.2 ACADEMIA:**

Ciencias computacionales

**1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Arquitectura de computadoras

**Nota: Estos datos se encuentran en el Plan de Estudios derivados del dictamen.**

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
IF110	48	32	80	8

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica		Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>	
CL= clínica	<input type="checkbox"/>	Técnico superior	<input type="checkbox"/>	
N= práctica	<input type="checkbox"/>	Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	
T= taller	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>	
CT= curso-taller	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>	
		Doctorado	<input type="checkbox"/>	

**1.4 ELABORADO POR:**

Mtro. Juan Bernaldino Martínez Isabeles y Mtro. Jaime García Guzmán

**1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:**

21 de enero de 2010

**1.6 PARTICIPANTES:**

Mtro. Juan Bernaldino Martínez Isabeles Mtro. Jaime García Guzmán y Mtro. Gerardo Jiménez Haro

**1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:**

Academia de Ciencias Computacionales. Julio de 2014

## 2. UNIDAD DE COMPETENCIA

Unidad de competencia	
Identificar y diferenciar los dispositivos y funcionamiento interno de la computadora personal para detectar y reparar los diferentes tipos de fallas en el equipo de cómputo.	
Asimismo pueda identificar y formular el funcionamiento de los diferentes bloques de un sistema digital. Logrando con esto que esté en la vanguardia de los conocimientos técnicos y avances tecnológico que requiere su formación académica.	
<b>Esta Unidad de Aprendizaje abona al Perfil de egreso:</b>	
Al término de este curso, el alumno adquirirá los conceptos básicos de los componentes interno y externos de una computadora, Así como:	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocimiento del funcionamiento de la computadora personal.</li><li>2. Capacidad para usar técnicas experimentales, analíticas y heurísticas para la solución de problemas.</li><li>3. Conocimiento en la integración de hardware, software y aplicaciones; así como en técnicas básicas que representan el proceso computacional.</li><li>4. Experiencia educacional integrada que le permita la habilidad de aplicar conocimientos pertinentes para la identificación y solución sistemática de problemas prácticos.</li><li>5. Capacidad de utilizar sistemas y encontrar soluciones creativas e innovadoras para las necesidades de intercomunicación mediante computadoras que existan en sus lugares de trabajo.</li><li>6. Instalar, operar y dar mantenimiento a sistemas aplicables a la tecnología computacional y a la teleinformática.</li></ol>	
Para poder instalar una computadora y sus dispositivos periféricos, además de dar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo.	

## 3. ATRIBUTOS O SABERES

Saberes	Descripción
<i>Teóricos</i>	El alumno deberá de haber cursado satisfactoriamente la asignatura de electrónica básica la cual enfocaron al alumno en el ámbito estructural de los circuitos lógicos biestables y flip-flop, asimismo es necesario que distinga elementos básicos conceptuales de informática (Hardware, Software, Dispositivos periféricos, lenguajes de programación, CPU, Registros, sistemas operativos configuraciones, etc.).
<i>Técnicos</i>	Conocer la simbología propia de circuitos integrados, la configuración y el armado de hardware (Tarjetas madres, procesadores, memorias, protocolos de comunicación, bus, etc.)
<i>Metodológicos</i>	El alumno deberá de realizar trabajos de lectura e investigación, forma

<i>Saberes</i>	Descripción
	individual y en equipo, donde se discutan diferentes puntos de vista y varias técnicas de organización de computadoras. Además realizará un análisis para confrontar las diferentes técnicas de organización y arquitectura de computadoras, en el cual expresará su opinión sobre las ventajas y desventajas de las arquitecturas y organización de microprocesadores.
<i>Formativos</i>	El alumno será capaz de interrelacionarse e integrarse en un equipo de personas donde él pueda ser partícipe de la tolerancia y la libre expresión de puntos de vista que contribuyan a mejorar la calidad de sus servicios.

#### 4. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

Contenido Teórico Práctico
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Arquitectura de computadoras <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceptos básicos</li> <li>1.2. Buses <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Bus de Direcciones</li> <li>1.2.2. Bus de Control</li> <li>1.2.3. Bus de Datos</li> </ol> </li> </ol> </li>   <li>2. Arquitectura de un procesador <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Historia y Evolución de los Microprocesadores</li> <li>2.2. Manejo de la entrada/salida. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Módulos de entrada/salida.</li> <li>2.2.2. Entrada/salida programada.</li> <li>2.2.3. Entrada/salida mediante interrupciones.</li> <li>2.2.4. Acceso directo a memoria.</li> <li>2.2.5. Canales y procesadores de entrada/salida</li> </ol> </li> </ol> </li>   <li>3. Estructura y funcionamiento de la CPU <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. El ciclo de instrucción</li> <li>3.2. Ciclo Fetch-Decode-Execute</li> <li>3.3. Segmentación de instrucciones</li> <li>3.4. Conjunto de instrucciones: Características y funciones</li> <li>3.5. Modos de direccionamiento y formatos <ol style="list-style-type: none"> <li>3.5.1. Modo real.</li> <li>3.5.2. Modo protegido.</li> <li>3.5.3. Modo real virtual.</li> </ol> </li> <li>3.6. Interrupciones de Hardware. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.6.1. Enmascarable.</li> <li>3.6.2. No-enmascarable.</li> </ol> </li> <li>3.7. Acceso Directo a memoria.</li> <li>3.8. Unidad de Control y unidad de aritmética lógica, ALU</li> <li>3.9. Introducción a los Microprocesadores RISC</li> </ol> </li> </ol>

## Contenido Teórico Práctico

4. Interfaces de Comunicación y Dispositivos Periféricos
  - 4.1. Adaptador para la interface de comunicaciones
  - 4.2. Teclados
  - 4.3. Monitor
  - 4.4. Adaptadores de gráficos
  - 4.5. Impresoras
  - 4.6. Unidades de almacenamiento
  
5. Ensamble de una PC
  - 5.1. Condiciones de la seguridad en el trabajo y procedimientos
  - 5.2. Identificar herramientas y software usada con componentes de una computadora personal
  - 5.3. Implementar apropiadamente las herramientas de uso
  - 5.4. Abrir un gabinete
  - 5.5. Instalar una fuente de poder
  - 5.6. Conectar los componentes de la tarjeta madre e instalar la tarjeta madre
  - 5.7. Instalar controladores de dispositivos internos
  - 5.8. Instalar controladores de dispositivos externos
  - 5.9. Instalar tarjetas
  - 5.10. Conectar cables internos y externos
  - 5.11. Bootear la computadora por primera vez
  
6. Mantenimiento
  - 6.1. Explicar el propósito de un mantenimiento preventivo
  - 6.2. Identificar los pasos para resolver problemas de proceso
  - 6.3. Identificar y aplicar técnicas comunes de mantenimiento preventivo y Mantenimiento correctivo

## 5. TAREAS O ACCIONES

### Tareas o acciones

En el desarrollo de la asignatura se buscará implementar *didácticas grupales* que permitan reforzar los conocimientos transmitidos a los alumnos, estimulando al alumnado para que sea un elemento activo en la búsqueda de nuevas formas de **recapitulación** y **participación individual** en los temas ya tratados. Siguiendo una congruencia con lo expuesto en los puntos de conocimientos teóricos, técnicos, metodológicos y formativos los alumnos **realizarán prácticas de laboratorio, Investigaciones en equipo, consultaran material editorial, lecturas grupales que fortalezcan la discusión y conclusión de los temas.**

## 6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
<input checked="" type="checkbox"/> Recapitulación y participación individual	<p>Las intervenciones deberán de ser congruentes al tema y hacer referencia práctica o ejemplificarlas, además de hacer citas textuales o conceptuales del autor, cuando se trate de una recapitulación.</p>	<p>Los elementos de la competencia que proporciona esta asignatura se aplicarán en forma expedita e inmediata en el aula, en las prácticas, en la observación directa o indirecta mediante la devolución de procedimientos y en los productos de aprendizaje.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Consultar material Hemerográfico	<p>La consulta de revistas y bibliografía será para reforzar los temas vistos en el aula y actualizar los conocimientos adquiridos.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Lecturas grupales	<p>Las lecturas grupales tienden a estandarizar el conocimiento y generar la participación de más alumnos en las interrogantes que sé general al analizar el texto.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Ejercicio y tareas	<p>La realización de ejercicios y prácticas extra clase pretenden que le alumno genere una responsabilidad sobre el compromiso con la materia y reafirme sus conocimientos</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Investigaciones de equipo	<p>Se valorará los resultados obtenidos, asimismo se definirá una conclusión para el tema y el resto de los alumno del grupo.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Investigaciones y trabajos personales	<p>Este tipo de trabajos consistirá en que el alumno investigue en fuentes bibliográficas de diversa índole, donde puede consultar la red solo que deberá incluir su punto de vista personal, es decir su propio criterio donde no sea solo una</p>	



## 8. ACREDITACIÓN

De conformidad a lo que establece el **Art. 20** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el **periodo ordinario** establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 27** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el **periodo extraordinario**, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 25** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

### 9.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Arquitectura de computadoras de los microprocesadores a las supercomputadoras  
Behrooz Parhami ; tr.

México McGraw-Hill/Interamerica Editores c2007. (clásico)

**2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Fundamentos de tecnología de la información hardware y software para PC

David Anfinson, Ken Quamme

Madrid Cisco 2009.

**8 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Microprocesadores intel 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, pentium, procesador  
pentium pro

México Pearson Educación de México c2006. (clásico)

**5 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Una computadora segura en casa cómo librarse de virus, correo basura, espías y otras plagas  
de int Madrid Pearson Educación 2006 (clásico)

**. 2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

### 9.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Computación forense. Descubriendo los rastros informáticos

Jeimy J. Cano Martínez.

México Alfaomega Grupo Editor 2009

**3 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en intel

Kip R. Irvine ; tr. Alfonso Vidal Romero Eli

México Pearson Educación de México c2008. (clásico)

**5 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Organización de computadoras un enfoque estructurado Andrew S. Tanenbaum ; tr. Luis

Roberto Escalon

México Prentice Hall Hispanoamericana c2000. (clásico)

**13 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Organización y arquitectura de computadoras Jaime Martínez Garza, Jorge Agustín Olvera  
Rodríguez

México Prentice Hall c2000. (clásico)

**3 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

Programación de sistemas embebidos en C teoría y prácticas aplicadas a cualquier  
microcontrolador

México Alfaomega Grupo Editor 2009 reimpr. 2011.

**2 Ejemplares Disponibles En Biblioteca.**

## 9. CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



### DATOS GENERALES:

- Nombre: Juan Bernaldino Martínez Isabeles
- Correo electrónico: [juan.martinez@cusur.udg.mx](mailto:juan.martinez@cusur.udg.mx), [jbmichin@hotmail.com](mailto:jbmichin@hotmail.com)

### FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA:

- Licenciatura (Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán: Licenciado en Informática), titulado.

### ESTUDIOS DE POSTGRADO:

- Maestría en Ciencias en Ciencias de la Computación (Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán), titulado.

### NOMBRAMIENTOS ACADEMICOS ACTUAL:

- Profesor de asignatura de la carrera de Ing. en Telemática. (CUSUR)
- Técnico docente de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales (ITCG)

### CENTRO LABORAL ACTUAL:

- Centro Universitario del Sur
- Instituto Tecnológico de cd. Guzmán

### CARGOS ADMINISTRATIVOS DESEMPEÑADOS:

- Técnico en Informática (Desempeñando las actividades de Administrador de Sistemas y Soporte Técnico; Secretaria de Educación del Estado de Jalisco).
- Secretario de la academia de Ciencias Computacionales (CUSUR)
- Auxiliar del laboratorio de Cómputo (ITCG)
- Coordinador de desarrollo de Sistemas (ITCG)